

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 37 22 554 C 1

②① Aktenzeichen: P 37 22 554.5-16
②② Anmeldetag: 8. 7. 87
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 12. 88

⑤① Int. Cl. 4:
A47 J 31/00
A 23 F 3/16
A 23 F 5/24

DE 37 22 554 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Gebr. Schürmann GmbH & Co KG, 5600 Wuppertal,
DE; Buderus Sell GmbH, 6348 Herborn, DE

⑦④ Vertreter:

Rieder, H., Dr.rer.nat.; Große, R., Dipl.-Ing.; Müller,
E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Schwendemann, U., Dr.,
Rechtsanw., 5600 Wuppertal

⑦② Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

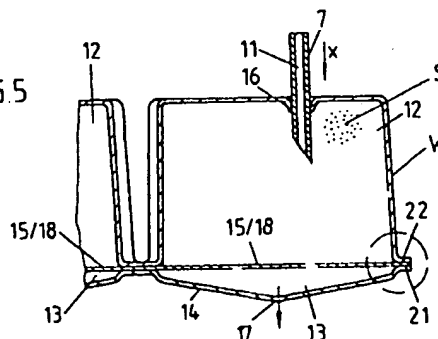
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 14 04 799
DE-OS 23 56 786

⑤④ Aus Aufbrühvorrichtung und Brühs substanz enthaltende Frischepackung bestehende Zubereitungseinrichtung
für heiße Getränke, insbesondere Kaffee, Tee oder dergleichen

Die Erfindung betrifft eine aus Aufbrühvorrichtung und Brühs substanz enthaltende Frischepackung bestehende Zubereitungseinrichtung für heiße Getränke, insbesondere Kaffee, Tee oder dergleichen, wobei die Brühs substanz in einer Frischepackungs-Aufnahmekammer einliegt und die Frischepackung eine Brühs substanz-Filterwand aufweist, und wobei die Aufbrühvorrichtung mit einer Heißwasser-Zuführ-sonde zum Eindringen in die Aufnahmekammer versehen ist; sie schlägt insbesondere für eine einfache und aromatische Zubereitung vor, daß der Aufnahmekammer (12) ein Einfahr-raum (13) für mindestens einen geräteseitigen Durchstoß-dorn (7, 10) nachgeschaltet ist.

FIG 5



DE 37 22 554 C 1

FIG.1

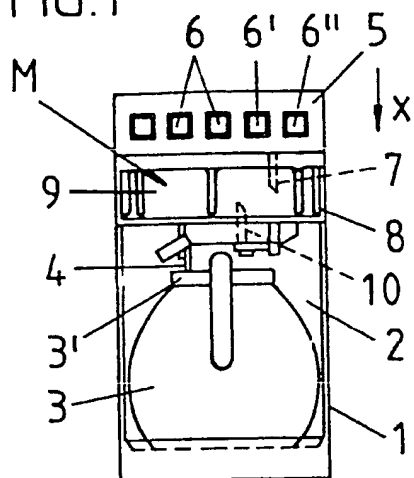


FIG.2

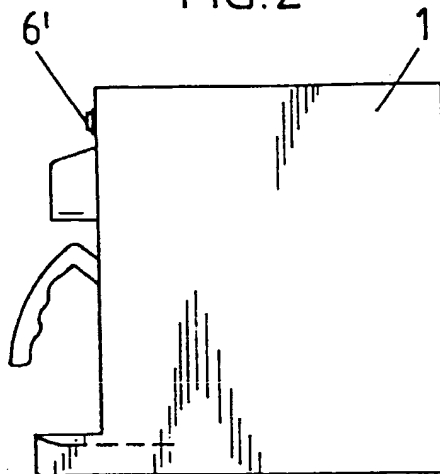
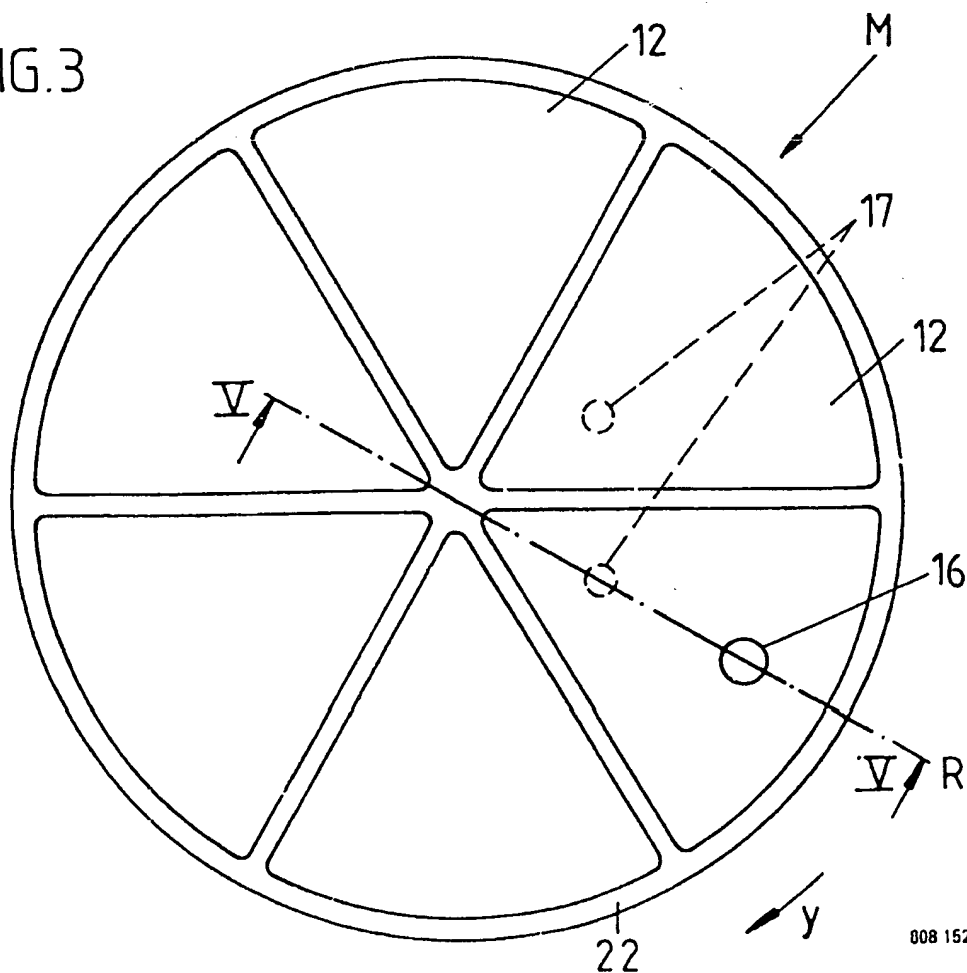


FIG.3



Patentansprüche

1. Aus Aufbrühhvorrichtung und Brühsubstanz enthaltende Frischepackung bestehende Zubereitungseinrichtung für heiße Getränke, insbesondere Kaffee, Tee oder dergleichen, wobei die Brühsubstanz in einer Frischepackungs-Aufnahmekammer einliegt und die Frischepackung eine Brühsubstanz-Filterwand aufweist, und wobei die Aufbrühhvorrichtung mit einer Heißwasser-Zuführsonde zum Eindringen in die Aufnahmekammer versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekammer (12) ein Einfahrraum (13) für mindestens einen geräteseitigen Durchstoßdorn (7, 10) nachgeschaltet ist.
2. Zubereitungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Filterwand (15) eine Verschlusswandung (14) des Einfahrtraumes (13) der Frischepackung (9) auf der der Aufnahmekammer (12) abgewandten Filterwandseite beabstandet gegenüberliegt, welche Verschlusswandung (14) mittels des brühhvorrichtungsseitigen Durchstoßdornes (10) den Auslauf (17) für das zubereitete Getränk bildend perforierbar ist.
3. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusswandung (14) als Schale ausgebildet ist und einen umlaufenden Randflansch (21) aufweist, der dichtend mit einem Gegenflansch (22) der Aufnahmekammer (12) verbunden ist.
4. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Filterwand (15) eine siebartig feingelochte, aus nicht saugfähigem Material bestehende, geschmacksneutrale Lage (18) auf der der Aufnahmekammer (12) zugewandten Seite aufliegt.
5. Zubereitungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Filterwand (15) und Lage (18) zwischen den Flanschen (21, 22) von Schale (Verschlusswandung 14) und Aufnahmekammer (12) gehalten sind.
6. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (12) mittels einer Folie (19) luftdicht verschlossen und beabstandet zur Folie (19) die Filterwand (15) angeordnet ist.
7. Zubereitungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (19) auf einer umlaufenden Innenschulter (20) der Aufnahmekammer (12) befestigt ist.
8. Zubereitungseinrichtung nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterwand (15) zwischen Randflansch (21) der Schale (Verschlusswandung 14) und einem Flansch (23) einen den Abstand zwischen der Folie (19) und der Filterwand (15) überbrückenden Gehäusewand (24) gehalten ist (Fig. 11).
9. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterwand (15) als Mikrosieb ausgebildet ist (Fig. 10).
10. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Frischepackungen (9) zu einem Magazin (M) vereinigt sind.

11. Zubereitungseinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin (M) im Grundriß kreisförmig ausgebildet ist und daß die Aufnahmekammern (12) einen kreissektorförmigen Grundriß aufweisen (Fig. 3).
12. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (12) und die Schale (Verschlusswandung 14) aus Aluminiumfolie bestehen.
13. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage (18) als gelochte Aluminiumfolie ausgebildet ist.
14. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (19) eine Aluminiumfolie ist.
15. Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterwand (15) aus Filterpapier besteht.
16. Frischepackung für eine Zubereitungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einer eine Brühsubstanz enthaltenden Aufnahmekammer und einer Brühsubstanz-Filterwand, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekammer (12) ein dem Einfahrraum (13) entsprechender Flüssigkeits-Durchtrittsraum nachgeschaltet ist.
17. Frischepackung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahmekammer (12) und Durchtrittsraum durch ein Mikrosieb abgeteilt sind (Fig. 10).
18. Frischepackung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahmekammer (12) und Flüssigkeits-Durchtrittsraum durch eine siebartig feingelochte, aus nicht saugfähigem Material bestehende, geschmacksneutrale Lage (18) und die Filterwand (15) abgeteilt sind, wobei Lage (18) und Filterwand (15) aneinanderliegen und die Lage (18) der Aufnahmekammer (12) zugewandt ist.
19. Frischepackung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer (12) mit einer Folie (19) luftdicht verschlossen ist und daß in dem Durchtrittsraum die Filterwand (15) freitragend angeordnet ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine aus Aufbrühhvorrichtung und Brühsubstanz enthaltende Frischepackung bestehende Zubereitungseinrichtung für heiße Getränke, insbesondere Kaffee, Tee oder dergleichen, wobei die Brühsubstanz in einer Frischepackungs-Aufnahmekammer einliegt und die Frischepackung eine Brühsubstanz-Filterwand aufweist, und wobei die Aufbrühhvorrichtung mit einer Heißwasser-Zuführsonde zum Eindringen in die Aufnahmekammer versehen ist.

Im Fluglinien-Service beispielsweise ist es bekannt, die Brühsubstanz Kaffee in einer Kissenpackung, dem sogenannten "Pillow-Pack" oder "Pillow-Bag" bereitzuhalten. Deren Wandung ist in ihrer Ganzheit ein Filter. Diese Kissenpackung wird in ein genügend weit vorziehbares, bodenperforiertes Schubfach der Aufbrühhvorrichtung eingelegt, welches dann wieder in die lagegerechte Stellung zurückgeschoben wird. Zuvor ist es jedoch erforderlich, die luftdichte Verpackung der Kissen-

senpackung aufzureißen und die Kissenpackung zu entnehmen. Insgesamt bietet dieses System jedoch nicht die gleichbleibende Kaffeequalität. Je nach Lage des Beutels und des Kaffeemehls im Beutel erhält man stärkeren oder schwächeren Kaffee. Ein weiterer gravierender Nachteil besteht überdies darin, daß während der Lagerzeit das Filtermaterial Kaffeeöl aufnimmt. Das führt je nach Länge der Lagerzeit zu Geschmacksveränderungen; es tritt ein ranziger Geschmack auf. Während man den Nachteil der unterschiedlichen Kaffeequalität durch erhöhten Einsatz an Brühschubstanz zu kompensieren versucht, begegnet man dem anderen Nachteil mit wesentlich kürzeren Lagerzeiten. Hieraus ergibt sich insgesamt ein unwirtschaftliches Arbeiten. Der direkte berührende Umgang mit der Brühschubstanz stößt auch insofern beim Personal auf eine gedämpfte Akzeptanz, als es häufig zu Verunreinigungen der Kleidung des Personals kommt, insbesondere aber auch alsbald zu Verunreinigungen der Zubereitungseinrichtung plus Umfeld. Es ist zwar schon für die Haushalte eine Frischverpackung für Kaffee auf dem Markt, etwa den Kleinstbehältnissen wie Marmeladendöschen etc. vergleichbar, deren Behälteröffnung mittels einer Filterwand verschlossen ist, die ihrerseits aber noch von einem abziehbaren Aluminiumdeckel überlagert wird. Hierdurch besteht aber nach wie vor der Nachteil der Aromaverfälschung zufolge Kontakt der Brühschubstanz mit der papiernen Filterwand. Auch liegt keinerlei Erleichterung der Handhabung vor, da die Frischverpackung auch hier noch gleichsam "konditioniert" werden muß, indem der Benutzer die aufgesiegelte Schutzfolie entfernt. Ferner erweist sich die Entsorgung als verbesserungsbedürftig. Überdies lassen sich keine größeren Kaffeemengen wirtschaftlich aufbrühen.

Durch die DE-AS 14 04 799 ist bereits eine Frischverpackung für Milchkaffee bekannt. Die dosenförmig gestaltete, mit einem hermetisch schließenden Deckel versehene Frischverpackung weist zwei Kammern auf. Die eine bildet die Aufnahmekammer für Milch- oder Sahnepulver und die andere die Aufnahmekammer für Kaffeemehl. Die Raumaufteilung ergibt sich durch eine poröse Trennwand. Lange Lagerzeiten können daher auch hier die oben bereits erwähnte Geschmacksveränderung bewirken, indem es im Hinblick auf das Milch- oder Sahnepulver zu Kontamination mit Kaffeeöl kommt.

Schließlich ist auch die DE-OS 23 56 786 eine aus Aufbrühvorrichtung und Brühschubstanz enthaltender Frischverpackung bestehende Zubereitungseinrichtung für heiße Getränke, wie beispielsweise Kaffee, bekannt. Die auch hier hermetisch geschlossene, aus zwei Folien bestehende Frischverpackung besitzt eine beispielsweise Kaffeemehl enthaltende Hauptkammer als Aufnahmekammer, der eine Vorkammer zugeordnet ist, welche jedoch über Filterkanäle strömungstechnisch an die Aufnahmekammer anschließt. Im Brühfall tritt ein als Röhrrchen gestalteter Durchstoßdorn in die Vorkammer ein. Das Aufbrühwasser gelangt über die Vertikal angeordneten Filterkanäle in die Kaffeemehl-Aufnahmekammer. Das Ausfließen des aufgebrühten Kaffees geschieht über eine der Aufnahmekammer nachgeschaltete Nachkammer. Letztere wird etwa zeitgleich zum Einführen des Durchstoßdornes mittels einer horizontal verlagerten Klinge aufgeschlitzt. Auch die Nachkammer steht über Filterkanäle mit der Aufnahmekammer strömungstechnisch in Verbindung. Gemäß einer Variante enthält die Nachkammer beispielsweise Milchpulver oder Zucker. Die Nachkammer ist überdies in Wei-

terbildung auch noch einmal unterteilt, um die genannten Komponenten separat aufnehmen zu können. Die die Kammern intern verbindenden Filterkanäle schließen auch hier nicht mit Sicherheit aus, daß die Substanzen untereinander in Kontakt kommen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung nebst Packung der genannten Art plus Verfahren anzugeben, die bzw. welches eine einfache, insbesondere automatische Kaffe Zubereitung ermöglicht, insbesondere eine hohe Aromaqualität sicherstellt sowie eine wirtschaftliche Zubereitung in größeren Mengen erlaubt.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen.

Zufolge solcher Ausgestaltung lassen sich die gewünschten Getränke ökonomisch, schnell und in maximaler Qualität erzielen. Dabei ist so vorgegangen, daß der Aufnahmekammer ein Einfahrraum für mindestens einen geräteseitigen Durchstoßdorn nachgeschaltet ist. Der Kaffee bleibt bis zum Verbrauchszeitpunkt in einem hohen Frische-Standard. Entsprechend treten keine Aromaverluste auf. Die in der Zubereitungseinrichtung, sprich Kaffeemaschine, stattfindende Ingebrauchnahme vermeidet jegliche Kontamination. Entsprechend kommt es auch nicht mehr zu Verunreinigungen der Personalkleidung, bedingt durch das ausschließlich vorrichtungsseitige Öffnen der Frischverpackung. Dabei erfüllt der besagte Einfahrraum quasi einen Doppeleffekt: Zum einen schafft er den Stich-Freiraum für die Heißwasser-Zuführsonde; die Filterwand wird nicht beschädigt. Zum andern ergibt sich eine Art Sammelraum oder -Trichter für das gefilterte Getränk. Man hat dabei völlig freie Hand, die Ablaufzone zu bestimmen. Diesbezüglich erweist es sich als vorteilhaft, daß der Filterwand eine Verschlusswandung des Einfahrtraumes der Frischverpackung auf der der Aufnahmekammer abgewandten Filterwandseite beabstandet gegenüberliegt, die mittels des brühvorrichtungsseitigen Durchstoßdornes den Auslauf für das zubereitete Getränk bildend perforierbar ist. Dieser brühvorrichtungsseitige Durchstoßdorn fährt von unten her lochend ein. Diese Perforation kann zeitlich vor der durch die Heißwasser-Zuführsonde bewirkten liegen. In vorteilhafter Weise ist die Verschlusswandung als Schale ausgebildet und mit einem umlaufenden Flanschrand versehen, der dichtend mit einem Gegenflansch der Aufnahmekammer verbunden ist. Natürlich entfällt auf die Aufnahmekammer der größere Volumenanteil. Hier sind Größenordnungen denkbar, die ein ca. zehn Tassen bringendes Brühkonzentrat aufnehmen können. Der Direktkontakt zwischen Filterwand und Brühschubstanz wird dabei mit einfachen Mitteln dadurch vermieden, daß auf der Filterwand eine siebartig feingelochte, aus nicht saugfähigem Material bestehende geschmacksneutrale Lage auf der der Aufnahmekammer zugewandten Seite aufliegt. Die entsprechende Abdeckung ist äußerst wirksam und stellt auch baulich keinerlei Problem dar, da der sandwichartige Aufbau sich im Durchlaufverfahren realisieren läßt. Die beispielsweise tiefgezogene, aufnahmekammerbildende, mit Brühschubstanz gefüllte Kunststoff- oder Aluminiumfolienbahn läuft von unten her einer Schließvorrichtung zu, die schalenbildende, aus entsprechenden Materialien bestehende Folienbahn deckelartig schließend von oben her. Dazwischenliegend wird ein die Filterwand bildender Streifen und die besagte Lage gefaßt. Deren feine Lochung ist kleiner als die sich auch normalerweise im Filterpapier verfangenden Par-

tikel der Brühschubstanz. Neben einem thermischen Randverbund ist auch der einer Klebeverbindung denkbar. So lassen sich mit einfachen Mitteln Filterwand und Lage zwischen den Flanschen von Schale und Aufnahmekammer als freigespannte Wandeinheit halten. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß die Aufnahmekammer mit einer Folie luftdicht verschlossen und beabstandet zur Folie der Filterwand angeordnet ist. Eine solche Folie bildet gleichsam eine Zwischenwand, die zufolge der Beabstandung zur Filterwand vom das Heißwasser zuführenden Durchstoßbohrschadfrei für diese Filterwand durchstochen wird. Im Hinblick auf einen vorrichtungsgünstigen Aufbau des Magazins ist ein kreisförmiger Grundriß gewählt, wobei die einzelnen Aufnahmekammern entsprechend einen kreissektorförmigen Grundriß besitzen. Es liegt somit ein revolverartiges System vor. Ein solches Magazin ist in sich hochstabil und kann auch raumsparend geschichtet werden. In vorteilhafter Weise bestehen Aufnahmekammer und Schale aus Aluminiumfolie. Auch erweist es sich als günstig, daß die Lage als gelochte Aluminiumfolie realisiert ist. Hier kann natürlich auch Kunststoff zur Anwendung kommen. Zweckmäßig ist die Folie eine Aluminiumfolie, während die Filterwand aus Filterpapier besteht.

Die Frischepackung zum Aufbrühen von heißen Getränken, insbesondere Kaffee, Tee oder dergleichen, mit einer eine Brühschubstanz enthaltenen Aufnahmekammer und einer Brühschubstanz-Filterwand ist in vorteilhafter Weise dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekammer ein dem Einfahrraum entsprechender Flüssigkeits-Durchtrittsraum nachgeschaltet ist. Dabei ist es von Vorteil, daß Aufnahmekammer und Flüssigkeits-Durchtrittsraum durch ein Mikrosieb abgeteilt sind. Weiter wird vorgeschlagen, daß Aufnahmekammer und Flüssigkeits-Durchtrittsraum durch eine siebartig feingelochte, aus nicht-saugfähigem Material bestehende, geschmacksneutrale Lage und die Filterwand abgeteilt sind, wobei Lage und Filterwand aneinanderliegen und die Lage der Aufnahmekammer zugewandt ist. Weiter ist eine solche Frischepackung günstigst aufgebaut dadurch, daß die Aufnahmekammer mit einer Folie luftdicht verschlossen ist und daß in dem Durchtrittsraum die Filterwand freitragend angeordnet ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 die erfindungsgemäße Zubereitungseinrichtung in Vorderansicht,

Fig. 2 die Seitenansicht hierzu,

Fig. 3 die Draufsicht auf ein aus mehreren Frischepackungen bestehendes Magazin kreisrunden Grundrisses,

Fig. 4 die Seitenansicht hierzu,

Fig. 5 den Schnitt gemäß Linie V-V in Fig. 3,

Fig. 6 eine Herausvergrößerung des in Strichpunktlinie umrissenen Abschnitts der Fig. 5,

Fig. 7 die Unteransicht der Fig. 5, partiell dargestellt,

Fig. 8 die Draufsicht auf ein aus mehreren Frischepackungen bestehendes Magazin quadratischen Grundrisses,

Fig. 9 die Seitenansicht hierzu,

Fig. 10 eine Herausvergrößerung der in Fig. 9 in strichpunktierter Linienart umrissenen Zone und

Fig. 11 eine der Fig. 5 entsprechende, jedoch vergrößerte Darstellung einer leicht abgewandelten Frischepackung.

Die beispielsweise in Fahrgasträumen zu Lande, zu Wasser oder in der Luft bzw. auch stationär einsetzbare

Zubereitungseinrichtung wird nachstehend anhand einer Kaffeemaschine erläutert. Deren kastenartiges Gehäuse 1 läßt frontseitig einen Stellschacht 2 für eine Kaffeekanne 3 offen. In deren Hals 3' greift von oben her ein auslösbarer Sperrfinger 4 ein. Letzterer sichert die Kaffeekanne 3 gegen Lageveränderung. Behilflich ist dabei eine vorderseitige Aufrandung der Stellschacht-Bodenfläche.

Im Kopf 5 des Gehäuses 1 befinden sich mehrere Funktionstasten 6, von denen die eine 6' einen geräteseitigen Durchstoßbohr 7 betätigt. Letzterer fährt anschlagdefiniert abwärts in den Bereich eines ebenfalls frontseitig offenen Aufnahmeschachtes 8. In letzteren läßt sich ein aus mehreren Frischepackungen 9 bestehendes Magazin M horizontal einschieben.

Eine andere Funktionstaste 6'' setzt einen von unten nach oben hochfahrenden Durchstoßbohr 10 in Bewegung. Letzterer hat ausschließlich Perforationswirkung, während der weiter oben erwähnte Durchstoßbohr 7 zugleich die Funktion einer Heißwasser-Zuführsonde erfüllt.

Beide Durchstoßbohr 7, 10 sind an ihren freien Enden schräggelocht; der von oben her dem Magazin M zufahrende Durchstoßbohr 7 ist dagegen als Röhren- oder Hohlbohr zu bezeichnen. Seine heißwasserzuführende Längshöhle trägt das Bezugszeichen 11 (vergleiche Fig. 11).

Im Falle einer unterseitigen, beispielsweise vom Verpacker vorgenommenen Vorbohrung der Frischepackungen 9 des Magazins M fungiert der Durchstoßbohr 10 dann als eine Art lagekorrigierender bzw. lagesichernder Paßstift.

Die einzelnen Gehäuse 1 der aus Aufbrühvorrichtung und Brühschubstanz enthaltenen Frischepackung bestehenden Zubereitungseinrichtungen für heiße Getränke, lassen sich in einem entsprechenden Aufnahmeraum einer Bordküche zu einer mehr oder weniger großen Batterie ergänzen.

Bestandteile der Zubereitungseinrichtung sind weiter ein nicht näher dargestellter Boiler mit zugehörigem Thermostat, Absperrorganen etc.

Jede der zu einem Magazin M zusammengefaßten Frischepackungen 9 bildet eine Aufnahmekammer 12. Deren Volumen berücksichtigt einen Inhalt an Brühschubstanz S (gemahlener Kaffee) für zwischen sechs und zehn Tassen.

Dem im Einsatz obenliegenden Aufnahmeraum 12 ist ein untenliegender Einfahrraum 13 für mindestens einen der geräteseitigen Durchstoßbohr 7, 10 nachgeschaltet.

Jeder Aufnahmeraum 12 ist von einer Verschlusswandung 14 überfangen. Letzterer begrenzt den zwischen der Brühschubstanz S und einer zwischenliegenden Filterwand 15 liegenden Einfahrraum 13 nach außen hin. Die entsprechende Beabstandung ergibt sich deutlich beispielsweise aus den Fig. 5 und 6. Dort stößt der Durchstoßbohr 7 vom Rücken der Frischepackung 9 her ein.

Dieses Loch ist mit 16 bezeichnet. Der andere Durchstoßbohr 10 dringt von unten her durch die Verschlusswandung 14 ein und schafft so ein Loch für einen Auslauf 17. Der im Lochbereich vorherrschende maximale Abstand zur sich darüber erstreckenden Filterwand 15 vermeidet jegliche Beschädigung derselben, so daß sie voll funktionstüchtig bleibt. Direkter Kontakt der Filterwand 15 mit der Brühschubstanz S ist durch Vorschaltung einer aufnahmeraumseitig liegenden, siebartig feingelochten Wandung bzw. Lage 18 unterbunden.

Letztere überfängt den gesamten Flächenbereich der aus Filterpapier oder dergleichen bestehenden Filter-

wand 15. Die Lochung der Lage 18 ist kleiner gehalten als die Granulatgröße der Substanzpartikel. Das Filterpapier nimmt so selbst bei längsten Lagerzeiten kein Kaffeeöl auf. Der beanstandete ranzige Geschmack des aufgebrühten Kaffees kann so nicht mehr auftreten. Bezüglich der Lage 18 ist auf entsprechend geschmacksneutrales Material zurückgegriffen. Es kann sich bezüglich der genannten Lage 18 zweckmäßig um eine gelochte Aluminiumfolie oder eine solche aus Kunststoff handeln.

Statt einer doppellagigen Filtereinheit 15/18 zwischen Aufnahmeraum 12 und Verschlusswandung 14 besteht unter Erreichung des gleichen Ziels die Möglichkeit, die Filterwand 15 als sogenanntes Mikrosieb auszubilden. Ein solches Siebmateriale ist auf dem Markt erhältlich und wird bereits für Kaffeefilter eingesetzt. Die entsprechende Darstellung ergibt sich aus Fig. 10. Hinsichtlich der Siebstruktur gelten die erläuterten Bedingungen.

Eine dritte Möglichkeit eröffnet die Variante gemäß Fig. 11. Dort ist die Aufnahmekammer 12 mittels einer Folie 19 hermetisch verschlossen und auch hier beabstandet zur Folie die Filterwand 15 angeordnet. Es handelt sich bezüglich der Folie 19 um eine Aluminiumfolie. Sie ist auf einer umlaufenden Innenschulter 20 der Aufnahmekammer 12 befestigt. Erzielt ist die entsprechende Innenschulter zufolge Wandungsversatzes der Frischepackungswandung W. Bei dieser Ausgestaltung erstreckt sich die Filterwand 15 freigespannt im Einfahrraum 13, welcher auf diese Weise geteilt ist. Es kann hier eine hälftige Teilung vorgenommen sein. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel liegt das Verhältnis jedoch etwa 1 zu 2, wobei der kürzere Beabstandungsanteil auf der dem Aufnahmeraum 12 abgewandten Seite der Filterwand 15 liegt. Die Bezugswerte sind sinngemäß übertragen.

Die Verschlusswandung 14 ist als Schale ausgebildet, was schon deutlich macht, daß die Tiefe geringer ist als die in Stechrichtung gesehene Tiefe des korrespondierenden Aufnahmebereiches 12.

Die Schale bzw. Verschlusswandung 14 formt einen umlaufenden, ebenen Randflansch 21. Letzterem liegt ein entsprechend horizontal ausladender Gegenflansch 22 der die Aufnahmekammer 12 bildenden Wandung W gegenüber. Die Verbindung kann thermischer Art sein bei entsprechenden Materialien. In die entsprechende Verbindung ist auch die Lagefixierung der miteingesetzten Filterwand 15 bzw. der Lage 18 einbezogen. Sie werden zwischen den Flanschen 21, 22 fest membranartig gehalten. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 11 wäre der entsprechende Gegenflansch 22 eher der Innenschulter 20 vergleichbar; daher ist diesbezüglich baulich so vorgegangen, daß die Filterwand 15 dort zwischen dem Randflansch 21 der Schale (Verschlusswandung 14) und einem Flansch 23 einer den Abstand zwischen der Folie 19 und der Filterwand 15 überbrückenden Gehäusewand 24 der Aufnahme-Wandung W gehalten ist.

Sowohl das die Aufnahmekammer 12 bzw. Aufnahmekammern 12 bildende Bauteil als auch die die Schale bzw. Verschlusswandungen 14 formenden Bauteile sind aus Aluminiumfolie. Es handelt sich um Tiefziehteile. Bezüglich der Verschlusswandung 14 ist dabei auf eine Ausgestaltung dahingehend geachtet, daß die den Auslauf 17 aufweisende Partie an tiefster Stelle liegt. Der Inhalt läuft so restfrei aus. Der Fig. 7 ist entnehmbar, daß es sich um eine flach-pyramidale Struktur handelt. Die Seiten sind ungleich. Die periphere Seite

nimmt den größten Flächenbereich ein, während die symmetrisch gestalteten, etwa ein V umschreibenden Wandungspartien von geringerem Flächenanteil sind. Die die charakteristische Tiefziehstruktur ausweisende Einziehung setzt im Schnitt gesehen in einer S-förmigen Randkontur an. Dies geht besonders deutlich aus Fig. 6 hervor. In Fig. 10 ist die entsprechende Ausgestaltung weniger prägnant.

Die zu einem Magazin M zusammengefaßten Frischepackungen 9 der Ausgestaltung bis Fig. 7 sind auch im Hinblick auf den Aufnahmebereich 12 von im Grundriß dreieckförmigem bzw. sektorialem Zuschnitt. Aus Entformungsgründen konvergieren die Wandungsabschnitte zur Decke 25 der Frischepackungen 9 hin. Der im Grundriß kreisförmige Aufbau des Magazins M ergibt sich besonders deutlich aus Fig. 3. Die in einer gemeinsamen Höhenebene verlaufende Randflansche 21 sowie ihre Gegenflansche 22 bringen einen dem Radkörper vergleichbaren Aufbau, wobei die Felder zwischen den "Speichen" den Nutzraum schaffen. Die peripheren Randflansche 21 und Gegenflansche 22, d. h. die einzelnen Abschnitte dieser weisen eine in der radialen gemessene Breite auf, die der zwischen den einzelnen Aufnahmebereichen 12 entspricht.

Das Loch 16 und das den Auslauf 17 bringende Loch liegen auf einer Radialen R der Winkelhalbierenden der kreis-sektorförmigen Grundrisse (siehe Fig. 3). Dabei erstreckt sich das den Auslauf 17 schaffende Loch mehr zum Zentrum des kreisförmigen Magazins hin, so daß die Kaffeekanne 3 einen recht engen Hals 3' aufweisen kann, wohingegen das Loch 16 oder mehrere Löcher 16 mehr peripher liegen.

Das in den Fig. 8 und 9 wiedergegebene Magazin M weist statt sechs aneinanderhängender Frischepackungen 9 acht solcher Frischepackungen 9 auf. Bezüglich der packungsbildenden Teile ist hier auf einen etwa quadratischen Grundriß zurückgegriffen. Ansonsten besteht prinzipiell gleicher Aufbau, weshalb auch hier die Bezugswerte entsprechend angewandt wurden. Aus tiefziehtechnischen Gründen oder aber auch aus spritztechnischen Gründen, in denen eine Wand die einzelnen Aufnahmebereiche 12 voneinander trennen würde, ist eine zum freien Ende hin, also decken- und bodenseitig konvergierende Ausgestaltung angewandt. Bei spritztechnischer Herstellung würde die das Entformen begünstigende Maßnahme auf die Innenwände angewandt werden.

In allen Fällen bildet der der Aufnahmekammer 12 nachgeschaltete Einfahrraum 13 den Flüssigkeits-Durchtrittsraum zur Kaffeekanne 3 hin.

Die Funktion ist, kurz zusammenfaßt, wie folgt:

Durch Drucktastenbetätigung wird die Zubereitungseinrichtung in Betrieb gesetzt, d. h. in erster Linie der Boiler eingeschaltet. Es folgt das Einführen des Magazins M in den Aufnahmeschacht 8 der Zubereitungseinrichtung. Nun wird über die Drucktaste 6' das Lochen der Decke 25 bewirkt, wodurch der Durchstoßdorn in Richtung des Pfeiles x abwärts fährt. Über die Längshöhle 11 dieses Durchstoßdornes 7 gelangt nun heißes Wasser in den die Brühschubstanz S enthaltenden Aufnahmebereich 12. Unter Passieren der Filterwand 15 läuft das Getränk in die schalenartige Verschlusswandung 14, welche als Flüssigkeits-Durchtrittsraum fungiert. Von dort gelangt das Getränk dann über den Auslauf 17 in die darunterstehende Kaffeekanne 3. Der Auslauf 17 ist zuvor unter Nutzung des Einfahrbereiches 13 von dem von unten her einfahrenden Durchstoßdorn 10 gelocht worden (entgegen Pfeilrichtung x). Nach dem

Aufbrühen der vorgegebenen Menge (etwa 6–9 Tassen) wird das Magazin über eine Drucktastensteuerung um einen Schritt weiterbewegt, so daß die nächstfolgende Frischepackung 9 in der erläuterten Weise dem Brühvorgang zugeführt wird.

Beim Magazin *M* gemäß Fig. 8, 9 kann auch eine abgewandelte mechanische Perforation herangezogen werden, etwa im Sinne eines linearen Schritttransports.

Bei einer Frischepackung 9, gemäß Fig. 11, bei der eine die Brühschubstanz S enthaltende Aufnahmekammer 12 mit einer Folie 19 luftdicht verschlossen und beabstandet zu dieser die Filterwand 15 angeordnet ist, wird die Heißwasser-Zuführsonde (Durchstoßdorn 7) derart weit vorverlagert, daß sowohl die Wandung, sprich Decke 25, als auch die Folie 19 durchstoßen werden. Anschließend erfolgt ein Zurückziehen der Heißwasser-Zuführsonde bis in eine Stellung, in der sich unter Freigabe der Lochung 19' in der Folie 19 die Wasser/Brühschubstanz-Austrittsöffnung innerhalb der Aufnahmekammer 12 bildet. Die Lochungsstellung ist in strichpunktierter Linienart in Fig. 11 wiedergegeben. Auch hier wird der erwähnte Einfahrraum 13 für ein beschädigungsfreies Loch herangezogen. Der Auslauf 17 kann schon von Hause aus oder aber auch in einem Vortakt gestochen werden (vergleiche Fig. 3). Die Rotationsrichtung des Magazins *M* ist durch Pfeil *y* kenntlich gemacht.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 4

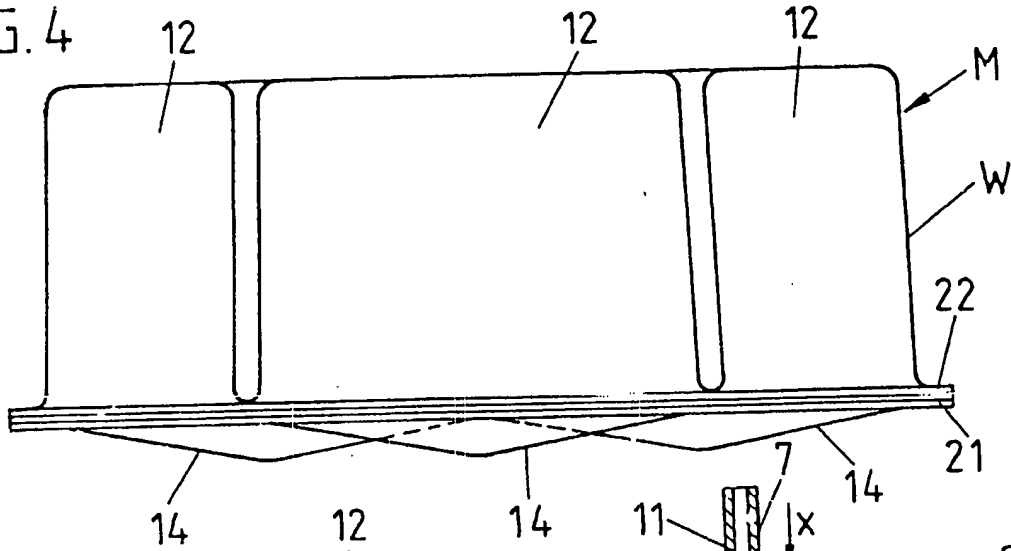


FIG. 5

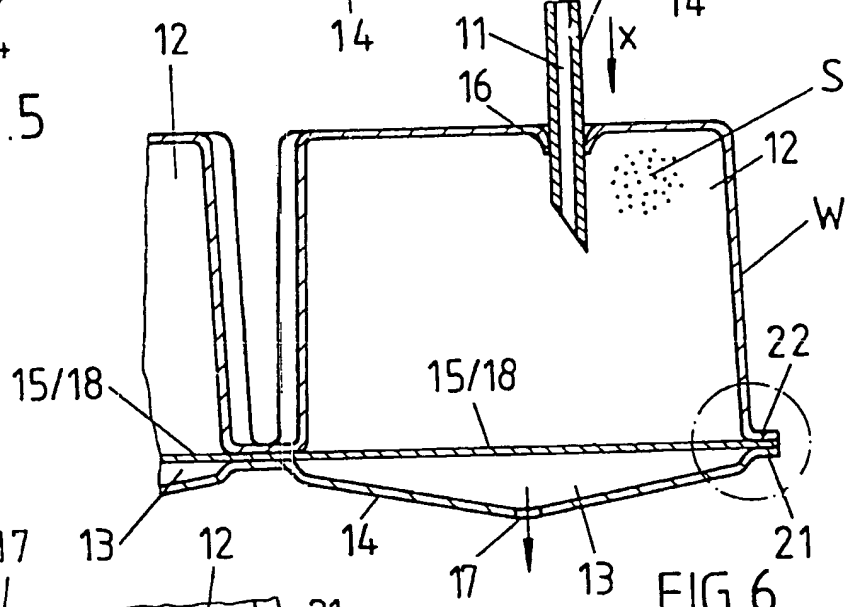


FIG. 7

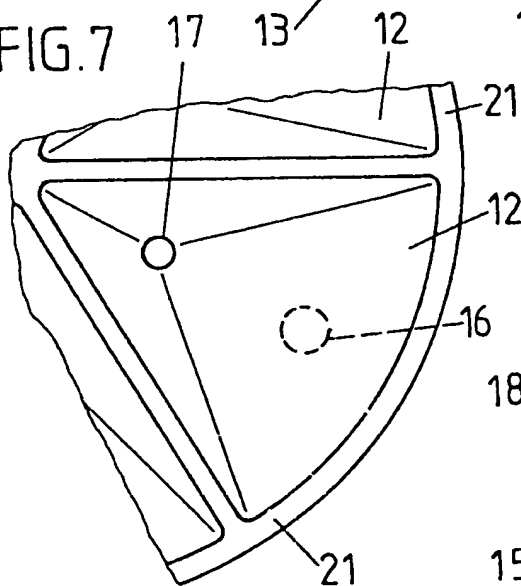


FIG. 6

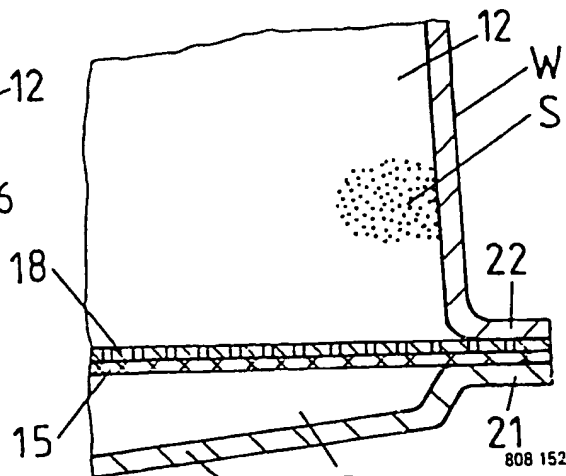


FIG.8

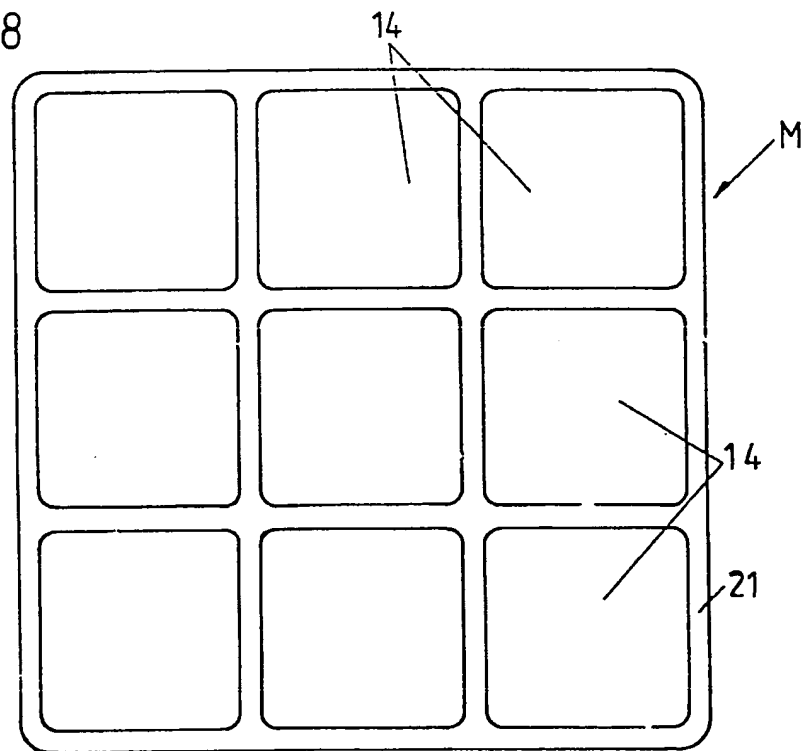


FIG.9

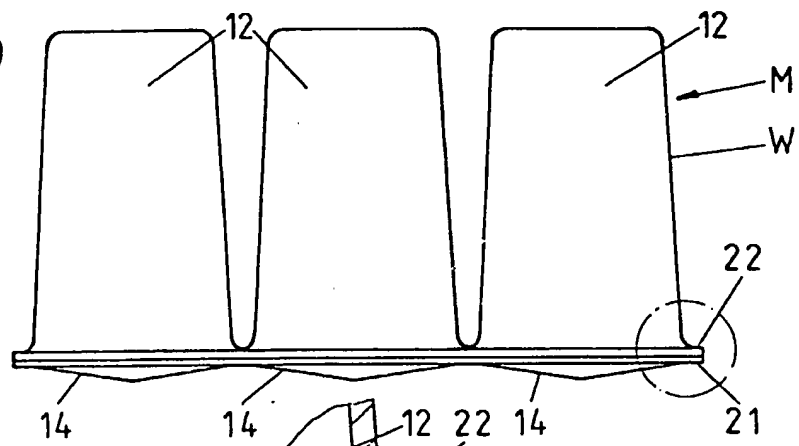


FIG.10

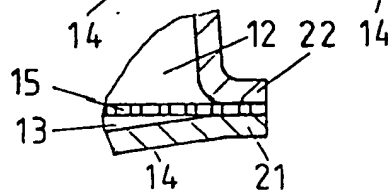


FIG.11

